

⑩日本国特許庁  
公開特許公報

⑪特許出願公開  
昭54—9152

⑫Int. Cl.<sup>2</sup> 識別記号 ⑬日本分類 庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)1月23日  
B 21 D 19/00 // 12 C 335 7454—4E  
B 21 D 41/02 12 C 55 7108—4E  
B 21 D 51/10 7518—4E 発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ステアリングヘッドパイプの製造方法

堺市南清水町一丁三番十八号

株式会社三星製作所内

⑯特 願 昭52—75907

⑰出 願 人 株式会社三星製作所

⑱出 願 昭52(1977)6月23日

堺市南清水町一丁三番十八号

⑲発 明 者 田中四郎

⑳代 理 人 弁理士 永田良昭

明 細 書

1. 発明の名称

ステアリングヘッドパイプの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 成型すべきステアリングヘッドパイプの膨出端部外面に合致する形状の段付溝を内周に有する外型と、該膨出端部内面に合致する形状の段付溝を外周に有するパンチとから成る膨出成型装置のパンチ外周面にパイプ材の端面と接当し得る段部を突設し、外型内に嵌め込んだ金属製パイプ材の端部にパンチを圧入して膨出端部を形成すると同時に上記段部でパイプ材の端面を加圧プレスして膨出端部の肉厚を増大させることを特徴とするステアリングヘッドパイプの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はオートバイや雪上車等のステアリング軸をフレームに枢着する部分に使用するステアリングヘッドパイプの製造方法に関するものである。この種のステアリングヘッドパイプにはパイプ

材の両端を外向きに拡げて膨出端部を形成したものが、使用に際しては側部をオートバイや雪上車等のフレーム前部に固定し、内部にステアリング軸を挿通し、膨出端部にはステアリング軸を回転可能に支持するベアリングを嵌め込むようにしている。

しかしこのステアリングパイプの膨出端部を成型する手段として従来はパイプ材の端部に膨出成型装置のパンチを圧入し、パイプ材を外向きにのみ加圧して膨出させていたが、得られた製品は段付端部の肉厚がもとのパイプ材の肉厚より薄くなり強度が低下していた。

しかも上記製品は段付端部の内面をベアリングに合せて旋盤等で切削加工しなければならぬから、さらに膨出端部の肉厚が減少して強度が低下するばかりか、膨出部の屈曲部分においては直角に削り込まれるため特に肉薄となり、その強度を著しく低下させる欠点があった。

そのため使用するパイプ材として肉厚の大きなものを使用して肉厚の減少をカバーする方法も考

えられるが、肉厚の大きなパイプ材を使用すると材料費が高むばかりか成型が厄介で生産能率が悪くなりコストが高む欠点があつた。

そこで本発明は膨出成型装置のベンチ外周面に段部を突設し、ベンチによるパイプ材の膨出成型と同時に段部でパイプ材端面を加圧プレスすることにより、肉厚の薄いパイプ材を使用するにもかかわらず段付端部の丈夫なステアリングヘッドパイプを得ることのできる製造方法を提供しようとするものである。

以下本発明の一実施例を図面に基づいて詳述する。

ステアリングヘッドパイプ1は上下両端に外向きに延びた膨出端部2,2を形成したものであり、その胴部3にオートバイのフレーム4前部が固着され、内部には前輪フォーク部(図示せず)に接続したステアリング軸5が挿通され、膨出端部2,2とハンドル軸5との間にはそれぞれベアリング6,6が介装されている。

このベアリング6は膨出端部2に嵌め込んだ固

### (3)

に膨出成型されるとともに段部16でパイプ材13の上端面15が加圧プレスされるので膨出部2aの肉厚減少することがない。

続いて第2図の(イ)に示すようにラフベ状に形成されたパイプ材13を仕上げベンチ20の下部に配設した後、第2図の(ロ)に示すように仕上げベンチ20を膨出部2aに圧入すると、膨出部2aは外向きに加圧されてさらに膨出成型されるとともに上端面15が段部19により加圧プレスされて膨出部の肉厚が増大し、屈曲部21は下方への逃げ道がないため特に肉厚が増大して第3図に示すような厚肉の膨出端部2が形成される。

またパイプ材13の下端を上記と同様に膨出成型して膨出端部2を形成すればよい。そして得られた製品の膨出端部2,2内面を仮想線Eに示す位置まで切削すれば第1図に示す如きステアリングヘッドパイプ1が得られる。

この場合ステアリングヘッドパイプ1は膨出部の肉厚が加圧プレスによりもとのパイプ材の肉厚より大きくなっているから、膨出部内面をベアリ

### (5)

定リング7と、ハンドル軸5に嵌め込んだ可動リング8と、両リング7,8の間に介装したボール9,9...とから形成されている。

次に上記のステアリングヘッドパイプ1の製造工程について説明する。

第2図において10は膨出成型装置であり、成型すべきステアリングヘッドパイプ1の膨出端部2外周に合致する形状の段付溝11を内面に有する外型12と、鉄製のパイプ材13をラフベ状に膨出させるためのチーバ部14とパイプ材13の端面15を加圧するための段部16を備えた荒仕上げベンチ17と、上記膨出端部2の内面に合致し得る形状の段付溝18を有し、且つパイプ材13の端面15を加圧し得る段部19を有する仕上げベンチ20とから成り、両ベンチ17,20は適宜のプレス手段により可動される。

次にこの装置を使用して膨出成型する場合は、先ず第2図の(イ)に示すようにパイプ材13を外型12内に挿入した後、第2図の(ロ)に示すようにパイプ材13の上端に荒仕上げベンチ17を圧入すると、パイプ材13の上端部は外向きに加圧されてラフベ状

### (4)

ングに合せて切削加工しても屈曲部分は特に厚くなっているため薄肉とならず、従つて得られるステアリングヘッドパイプは強度の高いものとなる。

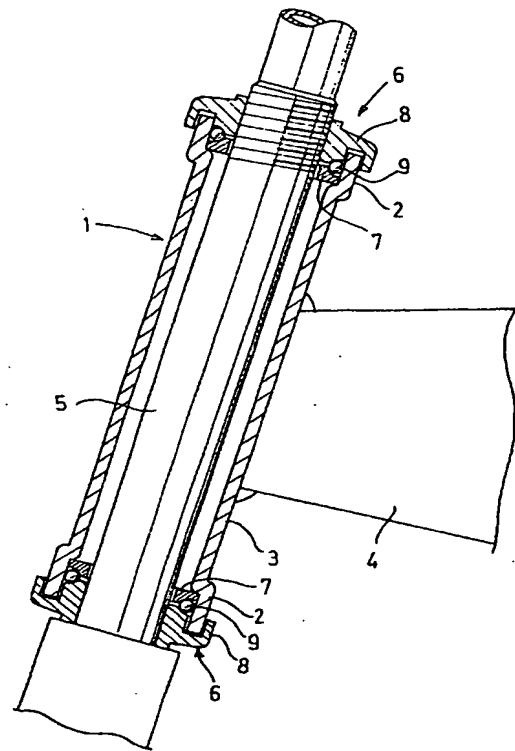
尚上記実施例ではパイプ材の膨出成型装置に荒仕上げベンチと仕上げベンチとを用いてパイプ材を2段階に分けて膨出成型する場合について説明したが、仕上げベンチだけを用いて1段階で膨出成型することもできる。

以上実施例に示す如く本発明のステアリングヘッドパイプの製造方法によれば、パイプ材の膨出端部の肉厚を増すことができるから、肉厚の薄いパイプ材を使用するにもかかわらず段付端部の丈夫なステアリングヘッドパイプを得ることができ、従つて従来のように予め肉厚の大きなパイプ材を使用する必要がなくなり、材料費を軽減できるばかりか成型が容易となり能率良く生産できて安価に提供できる。

### 4. 図面の簡単な説明

第1図はステアリングヘッドパイプの使用状態を示す断面図、第2図(イ)(ロ)(ハ)はその製造工程を

第1図



示す断面図、第3図は得られたステアリングヘッドパイプの要部断面図である。

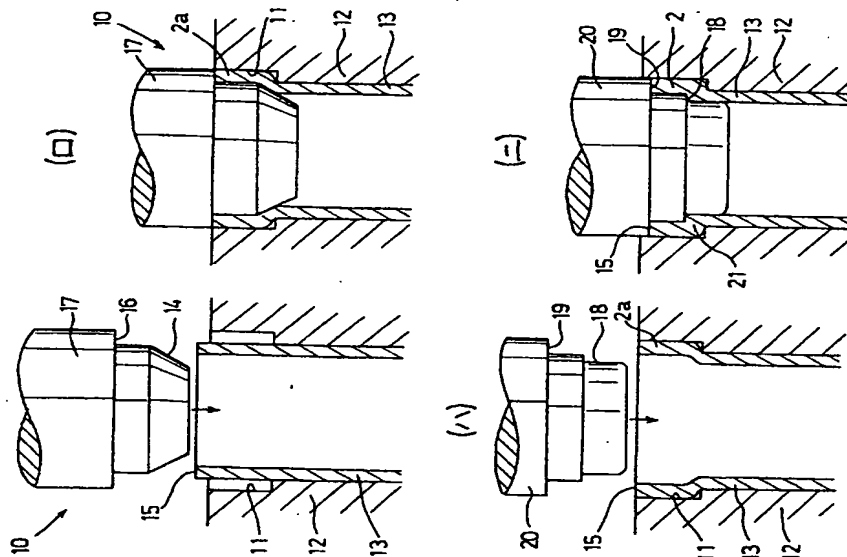
- 1...ステアリングヘッドパイプ
- 2...膨出端部
- 11...段付溝
- 12...外型
- 13...パイプ材
- 15...パイプ材の上端面
- 18...段付溝
- 19...段部

代理人 弁理士 永田良昭



(7)

第2図



第 3 図

